

OPIS TECHNICZNY

dla projektu budowlanego i wykonawczego dla zadania przebudowa drogi powiatowej nr 4715 E Bolestawiec – Czastary – Sokolniki – Galewice w miejscowości Czastary

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Wieruszowie w związku z koniecznością docelowej poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej nr 4715 E w miejscowości Czastary. Rozbudowa ma na celu doprowadzenie przedmiotowego odcinka drogi do parametrów technicznych odpowiadających drodze klasy Z. Planowane przedsięwzięcie ma na celu przede wszystkim poprawę warunków ruchu kierowców podróżujących przedmiotową drogą oraz poprawa komfortu przemieszczania się pieszych, poprzez przebudowę i rozbudowę chodników oraz budowę ciągu pieszo - rowerowego.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- a) dostosowanie parametrów przedmiotowej drogi do klasy technicznej Z, w tym korektę geometrii i parametrów łuków poziomych i pionowych, poszerzenie jezdni i poboczy,
- b) poprawę geometrii skrzyżowań z drogami bocznymi,
- c) wykonanie wzmocnienia konstrukcji istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z wykonaniem nowej nawierzchni bitumicznej na poszerzeniach rozbudowywanego odcinka drogi,
- d) przebudowę przepustu pod drogą powiatową Nr 4715 E,
- e) zniesienie barier architektonicznych,
- f) budowę nowych i rozbudowie istniejących chodników w obszarach zabudowanych,
- g) budowę ciągu pieszo - rowerowego,
- f) budowa pasów postojowych wzdłuż krawędzi jezdni
- l) budowie, przebudowie lub korektę wjazdów indywidualnych i publicznych,
- m) poprawę systemu odwodnienia, budowa ścieku z kostki betonowej,
- n) wykonanie elementów organizacji ruchu (oznakowanie poziome i pionowe, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego),
- p) wycinkę zieleni,
- q) zabezpieczenie lub przebudowę kolidujących z przedmiotowa inwestycją następujących sieci uzbrojenia:
 - sieć teletechniczna,
 - sieć energetyczna kablowa i napowietrzna oraz oświetlenie uliczne.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu – umowa nr 02/2010 z dnia 19.02.2010 roku,
- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 w postaci numerycznej,

- mapę ewidencji gruntów,
- techniczne badania nawierzchni drogi,
- techniczne badania podłoża gruntowego,
- normy państwowe i branżowe,
- pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez zespół Projektanta,
- ustalenia z Rad Technicznych projektu,
- wizje lokalne w terenie.

Do podstawowych przepisów prawnych i materiałów wykorzystanych w projekcie należą niżej wymienione ustawy i rozporządzenia:

1. Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa z dnia 18.07.2001r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami.
5. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80, poz. 717).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735).
8. Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 r. w sprawie zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych.
9. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.)
10. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001, Część I i II.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15.01.2002r. w sprawie progowych wartości poziomu hałasu (Dz. U. Nr 8, poz. 81).

14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.06.2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796).
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 05.12.2002r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1, poz. 12).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8.07.2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168, poz. 1763).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29.07.2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1841).

1.1. INFORMACJA O MAPIE

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w postaci numerycznej w skali 1:500, posiada układ współrzędnych Kronsztadt.

Aktualizację mapy wykonało Przedsiębiorstwo Usług GEO-PROJEKT pomiary geodezyjne i kartografia, Piotr Domagała, ulica Wrocławska 3/3 63-600 Kępno. Mapa jest aktualna i poświadczona na wtórnikach przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej na kwiecień 2010r.

Niwelacje wykonano w oparciu o państwową ośnowę wysokościową poziom odniesienia „Kronsztadt”.

2. LOKALIZACJA

Projektowana rozbudowa drogi zlokalizowana jest w ciągu drogi powiatowej nr 4715 E relacji Bolesławiec - Czastary - Sokolniki - Galewice w miejscowości Czastary w powiecie wierszowskim.

Realizacja inwestycji obejmuje działki będące we władaniu Powiatu Wierszowskiego oraz działki przyległe do pasa drogowego konieczne do prawidłowego zaprojektowania rozbudowy drogi.

Przedmiotowa inwestycja będzie wymagała dokonania wykupów prywatnych działek w związku z koniecznością zachowania wymaganych przepisami parametrów drogi, koniecznością prawidłowego odwodnienia odcinka drogi oraz zapewnienia sprawnej i bezpiecznej komunikacji pieszym i rowerzystom.

Na załączonej mapie w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanej rozbudowy oraz tereny przyległe.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja realizowana jest generalnie w terenie zabudowanym po istniejącym terenie - pasa drogowego drogi powiatowej nr 4715 E wraz z pobocznymi gruntowymi, zjazdami i rowami.

Obszar wzdłuż drogi ma generalnie jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania, droga biegnie przez tereny zagospodarowane – zabudowa zwarta mieszkaniowo – gospodarcza.

Droga powiatowa nr 4715 E stanowi główny ciąg łączący miejscowość Bolesławiec z miejscowością Czastary i dalej z miejscowością Sokolniki.

Stan istniejącej nawierzchni na analizowanym odcinku jest niezadowolający i wymagający poprawy. Nawierzchnia jest zdegradowana, nierówna. Występują liczne spękania siatkowe i podłużne. Droga w wielu miejscach podlegała bieżącym naprawom, stąd duża ilość łat na ubytkach, powodująca nierówność nawierzchni.

3.1. Przekrój poprzeczny

Parametry techniczne istniejącej drogi powiatowej nr 4715 E są następujące:

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| - jezdnia o szerokości | - 5,5m do 6,0m, |
| - obustronne pobocze gruntowe | - ~1,0m do 1,5m każde, |
| - spadki poprzeczne: | - zmienne. |

Przekrój jezdni daszkowy, na łukach jednostronny.

Tereny przyległe do odcinka drogi powiatowej Nr 4715 E są obsługiwane bezpośrednio poprzez dostęp do drogi powiatowej. Droga powiatowa ze względu na to, że przebiega przez tereny rolnicze stanowi połączenie pól uprawnych z zabudowaniami gospodarczymi i odbywa się po niej ruch pojazdów rolniczych.

3.2. Odwodnienie

Droga na projektowanym odcinku odwadniana jest powierzchniowo na pobocza gruntowe, a dalej do przyległych rowów drogowych otwartych i rowów melioracyjnych.

Kanalizacji deszczowa zlokalizowana jest w bezpośredniej bliskości modernizowanego odcinka drogi.

Na rozbudowywanym odcinku drogi zlokalizowane są następujące przepusty pod koroną drogi:

km 0+050,00 - przepust drogowy skrzynkowy 0,8m x 2,4m L=10,0m,

W miejscowości Czastary występuje przekrój uliczny z chodnikami zlokalizowanymi przy krawędzi jezdni oraz poza pasem zieleni.

Odwodnienie przedmiotowego odcinka jest sprawne i zadowolające. Rowy drogowe zaniknęły lub są zamulone i zarośnięte i nie spełniają swojej funkcji.

3.3. Zatoki autobusowe

W ciągu rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4715 E nie ma zatok autobusowych.

3.4. Skrzyżowania z drogami bocznymi

Skrzyżowania występujące na projektowanym odcinku są skrzyżowaniami zwykłymi.

- S-1 km 0+034,05 strona lewa - skrzyżowanie z drogą gminną na Jaworek,
- S-2 km 0+060,61 strona prawa - skrzyżowanie z ulicą Łąkową,
- S-3 km 0+394,37 strona prawa - skrzyżowanie z drogą gminną na Łyskornie,
- S-4 km 0+451,55 strona prawa - skrzyżowanie z drogą gminną na Łyskornie.

3.5. Stan istniejącej nawierzchni

Nawierzchnia bitumiczna na odcinku objętym projektem jest w dostatecznym stanie technicznym. Jej wygląd jest niejednorodny i niejednorodny.

Widoczne bardzo liczne ślady remontów cząstkowych głównie na krawędziach drogi obrazują niedostateczny stan nawierzchni.

Krawędzie jezdni wykazują liczne ubytki, deformacje oraz obłupania.

3.6. Istniejące obciążenie środowiska

Na omawianym odcinku drogi często występują zakłócenia w płynności ruchu spowodowane wąską nawierzchnią oraz brakiem chodników.

Znaczący wpływ na klimat akustyczny ma stan techniczny nawierzchni. Spękania i wykruszenia nawierzchni powodują zwiększenie emitowanego hałasu oraz drgań przez poruszające się po drodze pojazdy. Brak płynności ruchu powoduje również nadmierną emisję zanieczyszczeń związanych z wydzielaniem spalin przez rury wydechowe pojazdów.

3.7. Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie analizy badań istniejącego terenu wykonanych w marcu 2010r. przez Zespół Projektanta.

Warunki gruntowe

Na podstawie badań stwierdzono, że na odcinku drogi:

Odcinek		Długość	Rodzaj gruntu podłoża	Warunki wodne
od km	do km	m		
0+000	0+200	200	Pg/G	przeciętne
0+200	0+350	150	Pg/G	przeciętne
0+350	0+500	150	Pg/G	przeciętne

Warunki wodne

Woda gruntowa nie została nawiercona w trzech odwiertach

Na całej długości rozbudowywanej drogi występują korzystne warunki gruntowe dla budownictwa drogowego.

Na podstawie warunków gruntowo-wodnych przyjęto następującą kategorię gruntu: G₃.

Proste warunki gruntowe.

Kategoria geotechniczna obiektu - pierwsza.

3.8. Urządzenia obce

W obrębie projektowanej rozbudowy drogi zlokalizowane są:

- naziemna sieć energetyczna eNN,
- naziemna i doziemna sieć telekomunikacyjna tmD,
- sieć wodociągowa wo,
- sieć wodociągowa wykonywana,
- sieć kanalizacji sanitarnej wykonywana.

Wyżej wymienione uzbrojenie częściowo i odcinkowo koliduje z projektowaną rozbudową drogi.

Istniejący kabel telekomunikacyjny „t” zlokalizowany równolegle do krawędzi drogi w miejscach skrzyżowania z drogą, zjazdami i rowami kabel należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi HPED o średnicy 110mm. Istniejące uzbrojenie telekomunikacyjne kolidujące z rozwiązaniami projektowymi należy przebudować zgodnie z warunkami TP.S.A.

Istniejący słup energetyczny „eNN” kolidujący z rozwiązaniami projektowymi należy przebudować zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład Energetyczny.

3.9. Strefa ochrony konserwatorskiej i obiekty zabytkowe

Projektowana inwestycja nie znajduje się w kolizji ze stanowiskami archeologicznymi natomiast w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się zabytki znajdujące się w wojewódzkiej ewidencji zabytków: zespół kościoła par. p.w. Narodzenia NMP i zespół cmentarza parafialnego.

Zgodnie z wytycznymi WUOZ w Łodzi delegatura w Sieradzu w przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia prac przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem bądź zabytkiem archeologicznym na stanowiskach archeologicznych należy przeprowadzić badania ratownicze w zakresie obszaru planowanej inwestycji zgodnie z przepisami art. 32 i 33 ustawy.

3.10. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne

Doprowadzenie istniejącej drogi powiatowej Nr 4715 E do parametrów odpowiadających klasie technicznej Z będzie miejscami wymagało poszerzenia istniejącego pasa drogowego. W tym celu przewiduje się wykup (przejęcie) działek prywatnych na wymaganych odcinkach. Właścicielami terenów wymaganych do realizacji inwestycji są: osoby prywatne, Powiat Wieruszowski.

Działki z podziałem na właścicieli, które będą podlegały wykupowi przedstawiono na rysunku stanowiącym część niniejszego opracowania.

4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

4.1 Podstawowy zakres inwestycji

Niniejszy projekt nie zmienia funkcji obiektu budowlanego, jaką jest droga powiatowa, natomiast zmienia jego formę architektoniczną, jeśli chodzi o podstawowe parametry geometryczne.

Planowana rozbudowa drogi i uzyskanie dzięki temu poprawienie komfortu ruchu oraz pewne elementy uspokojenia ruchu na drodze powiatowej, poprawia zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu oraz jego płynność.

Nowa nawierzchnia drogi i nowe zagospodarowanie jej najbliższego otoczenia stanowić będą element poprawiający estetykę miejscowości Czastary. W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie wszystkich niezbędnych elementów służących sprawnemu, bezpiecznemu i bardziej komfortowemu poruszaniu się wszystkich uczestników ruchu, wykonanie odpowiedniego systemu odwodnienia oraz przebudowę kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia. Poszczególne rodzaje zagospodarowania występujące w projekcie przedstawiono w osobnych częściach, dotyczących danych zagadnień.

Zaprojektowano dostosowanie parametrów geometrycznych odcinka drogi powiatowej Nr 4715E do parametrów odpowiadających drodze w klasie technicznej Z.

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej nr 4715 E - przejście przez miejscowość Czastary obejmuje:

- wykonanie wzmocnienia konstrukcji istniejącej nawierzchni bitumicznej wraz z wykonaniem nowej nawierzchni bitumicznej na poszerzeniach rozbudowywanego odcinka drogi,
- przebudowę skrzyżowań drogi z drogami poprzecznymi,
- przebudowę zjazdów w ciągu drogi powiatowej – strona prawa i lewa,
- budowę nowych zjazdów w ciągu drogi powiatowej – strona prawa i lewa,
- przebudowę istniejących chodników oraz rozbudowę ciągów pieszo - rowerowych,
- budowa pasów postojowych wzdłuż krawędzi jezdni,
- udrożnienie przydrożnych rowów drogowych otwartych,
- wykonanie przepustów pod koroną drogi i pod zjazdami,
- usunięcie kolizji z siecią energetyczną i telekomunikacyjną,
- wycinkę i zabezpieczenie istniejących drzew zlokalizowanych w śladzie projektowanej rozbudowy,
- wykonanie nowego oznakowania poziomego i uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego (dostosowanie do aktualnych przepisów).

4.2 Parametry techniczne drogi, chodników, zjazdów i pasa postojowego

Projektowana rozbudowa drogi posiada parametry techniczne zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430):

- | | |
|--------------------|--------------|
| - kategoria drogi | - powiatowa, |
| - klasa techniczna | - Z, |
| - obciążenie | - 115 kN/oś, |
| - kategoria ruchu | - KR 3, |

- | | |
|---------------------------------|---|
| - prędkość projektowa | - $V_p = 40 \text{ km/h}$, teren zabudowany, |
| - przekrój poprzeczny | - jednojezdniowy o dwóch pasach (po jednym dla każdego kierunku), |
| - szerokość drogi | - min. 5,5m, |
| - szerokość chodnika | - min. 2,0m, |
| - szerokość pasa postojowego | - 2,5m, |
| - szerokość pobocza z destruktu | - min. 1,0m, |
| - spadek poprzeczny: | |
| droga | - 2,0%, |
| chodnik | - 2,0%, |
| pas postojowy | - 2,0%, |
| pobocze | - 6,0%, |
| - pochylenie podłużne niwelety | - dostosowane do aktualnej niwelety drogi powiatowej nr 4715 E i dróg poprzecznych. |

Trasa w planie

Trasa w planie przebiegać będzie generalnie po istniejącym śladzie drogi, a projektowana oś jest wpisana w jej istniejący przebieg. Trasa w planie składa się z odcinków prostych, łuków kołowych i krzywych przejściowych.

W ramach niniejszego projektu przewidziano utrzymanie lokalizacji istniejących skrzyżowań z jednoczesną korektą ich geometrii.

Rozwiązanie sytuacyjne projektowanej trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym - rysunek nr 2.

4.3 Przekrój normalny

Przekrój normalny drogi, chodników, zjazdów i pasa postojowego obejmuje wykonanie robót drogowych i odwodnienia korpusu drogi dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne drogi, chodnika, ciągu pieszo – rowerowego, zjazdów i pasów postojowych podano w pkt. 4.2.

Chodnik

W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych wzdłuż rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4715 E w miejscowości Czastary zaprojektowano przebudowę istniejących i budowę nowych chodników.

Projektuje się chodniki o całkowitej szerokości min 2,0m (z lokalnymi zwężeniami) z betonowej kostki brukowej (kształt dwuteowy) grubości 8cm koloru szarego w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm.

Obrzeża należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Chodnik należy wykonać na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ gr. 10cm.

Od strony drogi powiatowej nr 4715 E projektuje się ustawienie krawężnika 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na przejściach dla pieszych oraz przebudowywanych zjazdach projektuje się obniżyć krawężnik do 2cm ponad poziom nawierzchni. Spadek poprzeczny projektowanego chodnika jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku jezdni. Na odcinkach poza przejściami dla pieszych, gdzie chodniki przylegają do jezdni przewidziano ich wyniesienie o 12cm powyżej krawędzi jezdni.

Ciąg pieszo – rowerowy

W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów wzdłuż rozbudowywanej drogi powiatowej nr 4715 E w miejscowości Czastary zaprojektowano budowę nowego ciągu pieszo - rowerowego.

Projektuje się ciąg pieszo - rowerowy o całkowitej szerokości 2,5m z betonowej kostki brukowej bezfazowej (kształt dwuteowy) grubości 8cm koloru czerwonego w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm.

Obrzeża należy ustawić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Ciąg pieszo – rowerowy należy wykonać na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm.

Od strony drogi powiatowej nr 4715 E projektuje się ustawienie krawężnika 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Spadek poprzeczny projektowanego ciągu pieszo - jezdni jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku jezdni. Na całej długości projektowanego ciągu pieszo - rowerowego przylega on do jezdni przewidziano wyniesienie go od 8cm do 10cm powyżej krawędzi jezdni.

Zjazdy

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:3 grubości 5,0cm oraz podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm. Kolor kostki na zjazdach - czerwony.

Zjazdy uliczne w ciągu przebudowywanej drogi należy wykonać zgodnie z następującymi parametrami geometrycznymi:

Parametry projektowanych zjazdów indywidualnych w przekroju ulicznym:

- szerokość - min. 3,5m,
- skosy wyjazdowe - 1:1 (szerokość 1,0m).

Zatoki autobusowe

Nie projektuje się.

Rozwiązanie projektowe przekroi normalnych wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na rysunkach nr 4.

Powiązanie odcinków dróg bocznych z nowoprojektowaną konstrukcją drogi należy wykonać poprzez sfrezowanie istniejących warstw bitumicznych na długości min. 5m lub do granicy pasa drogowego i ułożeniu na tym odcinku projektowanej warstwy ścieralnej.

Powiązanie odcinka przebudowywanego z pozostałą częścią drogi należy wykonać poprzez sfrezowanie istniejących warstw bitumicznych na długości 5m – poza początek i koniec projektowanego odcinka i ułożeniu na tych odcinkach nowej warstwy ścieralnej.

Technologia wzmocnienia nawierzchni drogi powiatowej nr 4715 E:

Konstrukcja wzmocnienia nawierzchni istniejącej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni ruch KR-3	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-5	5cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 wg PN-EN 13108-1	6cm
3.	Geokompozyt	-
4.	Istniejąca konstrukcja drogi po uprzednim sfrezowaniu warstw bitumicznych do wymaganego profilu	-
<i>Razem konstrukcja nawierzchni</i>		<i>11cm</i>

Powyższa konstrukcja została przyjęta dla całego odcinka projektowanej drogi.

Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach na podłożu G₃		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni na podłożu G₃ - KR-3	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-5	5cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 wg PN-EN 13108-1	6cm
3.	Geokompozyt	-
4.	Warstwa podbudowy z AC 22 P 35/50 wg PN-EN 13108-1	7cm
5.	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm wg PN-S-06102	20cm
6.	Kruszywo stabilizowane cementem o Rm=2,5MPa	15cm
7.	Istniejące podłoże gruntowe	
<i>Razem konstrukcja nawierzchni</i>		<i>53cm</i>

Konstrukcja nawierzchni pasa postojowego		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej (kształt dwuteowy) kolor szary	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	5cm
3.	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm wg PN-S-06102	15cm
4.	Kruszywo stabilizowane cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$	15cm
Razem konstrukcja nawierzchni		43cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej (kształt dwuteowy) kolor szary	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	5cm
3.	Kruszywo stabilizowane cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$	10cm
Razem konstrukcja nawierzchni		23cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów ulicznych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej (kształt dwuteowy) kolor szary	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:3	3cm
3.	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	20cm
Razem konstrukcja nawierzchni		31cm

4.4 Przekrój podłużny – projektowana niweleta

Spadek podłużny przebudowywanej drogi, chodników ciągu pieszo - rowerowego i zjazdów dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi powiatowej nr 4715 E. Niweletę skorygowano również pod kątem płynności ruchu poprzez eliminację lokalnych zaniżeń i wzniesień.

Rzędne niwelety przebudowywanej drogi zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacji robót ziemnych,
- zachowania rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej dróg poprzecznych,
- zachowania minimalnych spadków poprzecznych,
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych do wpustów projektowanej kanalizacji deszczowej.

Niweletę dostosowano do niwelety istniejącej na obszarze zabudowanym, ze względu na charakter zagospodarowania przyległego terenu (liczne wjazdy bramowe, istniejące ogrodzenia, itp.). Przy jej projektowaniu brano także pod uwagę wymagania dotyczące zaprojektowania nowej konstrukcji nawierzchni.

Pochylenia podłużne dostosowano do obowiązujących przepisów prawnych i potrzeb związanych z prawidłowym odwodnieniem drogi.

Pochylenia podłużne niwelety drogi powiatowej nr 4715 E zaprojektowano: od 0,31% do 2,71%.

W stosunku do jezdni, krawędź chodnika zaprojektowano pozostawiając światło krawężnika o wartości 12cm na całej długości opracowania, za wyjątkiem obszarów zjazdów do posesji, przejść dla pieszych – wyniesienie 2 cm oraz wjazdów indywidualnych – wyniesienie 2-4cm.

Zmianę pochylenia krawężnika na zjazdach oraz przejściach dla pieszych należy wykonać na długości 1,0m od początku do końca skosu elementu.

Niwelety jezdni drogi powiatowej Nr 4715 E zostały przedstawione w części rysunkowej niniejszego opracowania. Na wymienionych rysunkach przedstawiono także elementy odwodnienia, oraz charakterystyczne rzędne, pochylenia i odległości i inne niezbędne elementy.

Projektowaną niweletę przedstawiono na rysunku nr 3 „Profil podłużny”, która odpowiada projektowanej osi drogi (rzędna 0,00 na przekroju normalnym).

4.5 Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 4715 E polega na:

- zdjęciu warstwy humusu/gleby próchniczej o grubości do 0,15m do 0,3m na poboczach, skarpach i przeciwsłupach rowów,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
- zahumusowaniu skarp warstwą humusu grubości 15cm z obsianiem trawą,
- darniowaniu skarp i przeciwsłup rowów drogowych, oraz skarp za chodnikiem.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych.

Roboty należy rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Nasypy należy wykonać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Nadmiar humusu stanowi własność Wykonawcy. Wykonawca odtransportuje go na własne składowisko w swoim zakresie i na własny koszt.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp gr. 15cm z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

Trawniki należy wykonać przez humusowanie gr. 15cm z obsianiem trawą.

4.7 Odwodnienie pasa drogowego

Projektuje się odwodnienie drogi jako powierzchniowe, realizowane przez odprowadzenie wód opadowych do projektowanego ścieku drogowego kostki betonowej o kształcie prostokątnym.

Wpusty deszczowe

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano odwodnienie poprzez wpusty uliczne typ ciężki D400 osadzone na betonowych studzienkach ściekowych fi 50cm z osadnikiem – wg KPED 02.13. (Beton studzienek C35/45).

Projektowany przykanalik na odcinku ściek – rów otwarty należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego PP o średnicy 300mm klasy S, SN 8, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Przykanalik należy posadzić na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15cm z podbitką pod pachwiny rur. Podbitkę należy wykonać bardzo starannie. Zasypkę kanału należy wykonać z piasku średnioziarnistego. Grunt zasypowy należy zagęszczać warstwami co 25cm przy użyciu wibratorów. Wskaźnik zagęszczenia zasypki w strefie kanałowej do wysokości 30cm ponad wierzch rury – 90% zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Przy umieszczeniu kratki ściekowej bezpośrednio w ścieku, wierzch kraty powinien znajdować się 0,5cm poniżej poziomu niwelety ścieku.

Dobór elementów studzienki należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie odpowiedniej wysokości wpustu. Wysokość wpustu regulowana jest krążkami pośrednimi. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Wykop na całej długości przykanalika powinien być dokładnie oczyszczony oraz powinna zostać wykonana podsypka piaskowa o grubości min. 15cm.

Włączenie projektowanych przykanalików do studzienki ściekowej należy wykonać jako szczelne i elastyczne.

Projektowane studnie powinny zostać zabezpieczone przed korozją przez posmarowanie z zewnątrz i wewnątrz izolacją bitumiczną, zgodnie z zasadami zawartymi w „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych” opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986r.

Roboty ziemne za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem projektuje się wykonać ręcznie. Wykopy należy prowadzić jako umocnione.

5. ORGANIZACJA RUCHU

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej wynika z faktu jej przebudowy. Zmianie ulegnie oznakowanie pionowe i oznakowanie poziome.

Materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub Świadectwo Kwalifikacji do kompleksowego wykonania pionowego oznakowania dróg wydane przez IBDiM.

Każdy materiał, na który nie ma Polskiej Normy powinien posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Oznakowanie poziome

Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby rozpuszczalnikowe, wodorozcieńczalne i chemoutwardzalne nakładane na mokro (0,3-0,8mm mierzone na mokro). Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno - lub wieloskładnikowych.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania określa Aprobata Techniczna.

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o ± 5 mm,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50mm lub większa co najwyżej o 150mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż ± 50 mm długości wymaganej.

Oznakowanie pionowe

Projektuje się:

- a) znaki średnie aluminiowe podwójne zaginane z folii odblaskowej II-iej generacji, grubość blachy 1,5mm,
- b) słupki do znaków z rur ocynkowanych $\varnothing 63,0$ mm (2”).

Projektowane przejścia dla pieszych na drodze głównej i drogach bocznych należy oznakować znakiem poziomym P-10 (szer. minimum 4m w obszarze zabudowanym). W odległości 0,5m od krawędzi przejścia dla pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów przewidziano ustawienie znaku D-6.

6. WPLYW NA ŚRODOWISKO

Planowana rozbudowa drogi i uzyskanie dzięki temu poprawienie komfortu ruchu oraz pewne elementy uspokojenia ruchu na drodze powiatowej, poprawia zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu oraz jego płynność. Inwestycja pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny oraz zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu drogi oraz miejscowości Czastary. Przyczyni się również do zmniejszenia zużycia paliwa. Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni. Na podstawie badań stwierdzono, że projektowana droga nie wpłynie znacząco na stężenie substancji zanieczyszczających w glebie.

Rozbudowa i usprawnienie systemu odprowadzania wody opadowej zabezpieczy glebę przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi, jakie mogłyby się do niej dostać w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub wypadku.

Projektowana wycinka starego drzewostanu spowoduje znaczne zwiększenie bezpieczeństwa ruchu.

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).

Na terenie powiatu wieruszowskiego znajdują się pięć rezerwatów przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Prośny”.

Na terenie realizacji przedsięwzięcia nie występuje obszar Natura 2000.

Ze względu na:

- lokalizację inwestycji poza obszarami Natura 2000,
- krótkotrwały i odwracalny charakter zmian środowiska na etapie realizacji inwestycji oraz późniejszej eksploatacji planowane przedsięwzięcie na terenie gminy Moszczenica nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki i siedliska, dla ochrony których zostały wyznaczone w/w obszary Natura 2000 (zgodnie z art. 33 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880)).

Nie stwierdzono też, aby realizacja inwestycji stanowiła zagrożenie dla naturalnych siedlisk i/lub gatunków o znaczeniu wspólnotowym, w tym priorytetowych, zgodnie z Dyrektywami Rady: 92/43/EWG o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory („Dyrektywa Siedliskowa”), 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków („Dyrektywa Ptasia”) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Min. Środowiska z dn. 16 maja 2005, w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795). W związku z powyższym, realizację inwestycji uznaje się za dopuszczalną, bez potrzeby podejmowania działań kompensacyjnych lub zamiennych, poza tymi wymaganymi przedmiotowymi przepisami prawa na etapie realizacji i eksploatacji dla tej kategorii przedsięwzięć.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na w/w obszary.

Docelowa eksploatacja drogi po jej przebudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, tj.:

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- uporządkowanie spływu wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych,
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych,
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac budowlanych – remontowych.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji w wyniku przebudowy klimat akustyczny ulegnie odczuwalnej poprawie przede wszystkim dzięki wymianie starej nawierzchni drogi na nową.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo – krajobrazowego, kulturowego i nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi. Projektowane przedsięwzięcie z uwagi na fakt realizacji po śladzie istniejącym nie jest źródłem konfliktów społecznych.

Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko.

7. URZĄDZENIA OBCE

W ciągu projektowanej rozbudowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi; ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Ze względu na realizację inwestycji w ciągu drogi powiatowej nr 4715 E należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem poszerzenia drogi, wykonaniem chodników, pasa postojowego, ciągu pieszo - rowerowego i zjazdów należy wykonać zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę robót zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na czas robót.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z Zarządcą drogi, Organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

Dla prowadzonych robót Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia i technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy. Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy – O odpadach z dnia 27.04.2001.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. Dz. U. Nr 120, poz 1126.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia,
- sprzęt budowlany powinien posiadać aktualne badania techniczne,
- należy opracować projekt organizacji robót,
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka.

9. TECHNOLOGIA ROBÓT

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobatę Techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie i ze szczególną ostrożnością. Szczegółowy opis technologii robót podano w Specyfikacjach Technicznych.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy na czas trwania robót drogowych utrzymanie drogi powiatowej w stanie dostatecznym. Zimowe utrzymanie drogi (uzupełnianie ubytków, oraz odśnieżanie) na odcinku placu budowy należy do obowiązków Wykonawcy.

Ponadto Wykonawca robót powinien bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

Załącznik nr 2**Założenia technologiczne i badania****1. Stan istniejący nawierzchni drogi powiatowej nr 4715 E***Stan istniejący nawierzchni.*

Oceny istniejącej nawierzchni dokonano na podstawie wizji w terenie wykonanej przez Projektantów oraz na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych istniejącej nawierzchni oraz podłoża gruntowego na odcinku modernizowanej drogi wykonanej przez Zespół Projektanta w marcu 2010r.

2. Ocena wizualna*Ocena wizualna nawierzchni drogi.*

Nawierzchnia bitumiczna na odcinku objętym projektem jest w dostatecznym stanie technicznym. Jej wygląd jest niejednorodny i niejednolity.

Widoczne bardzo liczne ślady remontów częściowych głównie na krawężniach drogi obrazują niedostateczny stan nawierzchni.

Zdjęcia stanu istniejącego.

Droga powiatowa nr 4715 E km 0+000 - P.P.T
Stan techniczny nawierzchni



**Droga powiatowa nr 4715 E km 0+100 skrzyżowanie z
drogą gminną na Jaworek - Stan techniczny nawierzchni**



**Droga powiatowa nr 4715 E km 0+080
Stan techniczny nawierzchni**



Droga powiatowa nr 4715 E km 0+200
Stan techniczny nawierzchni



Droga powiatowa nr 4715 E km 0+300
Stan techniczny nawierzchni



**Droga powiatowa nr 4715 E km 0+400
Stan techniczny nawierzchni**



**Droga powiatowa nr 4715 E km 0+440 skrzyżowanie z drogą gminną na
Łyskornie Stan techniczny nawierzchni**



**Droga powiatowa nr 4715 E km 0+450
Koniec Projektowanej Trasy**

3. Badania istniejącej nawierzchni

Zakres badań.

Dla potrzeb ustalenia technologii wzmocnienia nawierzchni drogi powiatowej nr 4715 E na rozbudowywanym odcinku drogi Zespół Projektanta wykonał:

- badania geotechniczne podłoża gruntowego wraz z określeniem kategorii geotechnicznej podłoża - 3szt.,
- badania w konstrukcji istniejącej nawierzchni - 3szt.

Dane z badań.

Opinia geotechniczna zawiera dane o konstrukcji nawierzchni, podłożu oraz zwierciadle wody gruntowej.

Konstrukcja istniejącej nawierzchni jezdni (licząc od niwelety drogi):

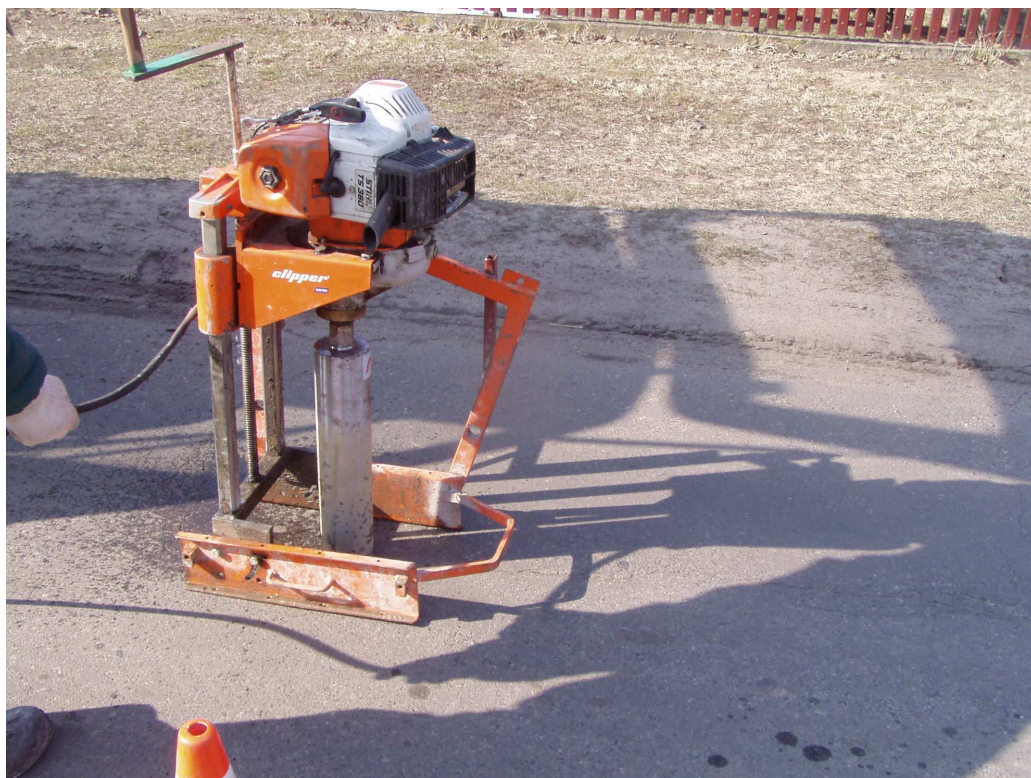
<i>Konstrukcja istniejącej nawierzchni jezdni w km 0+115 str. lewa</i>		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwy bitumiczne	7,0cm
2.	Warstwa podbudowy z kamienia polnego	15,0cm
(1)	Podłoże stanowi - Grunt rodzimy P _g	G3
<i>Razem konstrukcja nawierzchni</i>		22cm

<i>Konstrukcja istniejącej nawierzchni jezdni w km 0+280 strona prawa</i>		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwy bitumiczne	15,0cm
2.	Warstwa podbudowy z kamienia polnego	13,0cm
(2)	Podłoże stanowi - Grunt rodzimy P _g	G3
<i>Razem konstrukcja nawierzchni</i>		28cm

<i>Konstrukcja istniejącej nawierzchni jezdni w km 0+3850 strona lewa</i>		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwy bitumiczne	15,0cm
2.	Warstwa podbudowy z kamienia polnego	10,0cm
(3)	Podłoże stanowi - Grunt rodzimy P _g /KO	G3
<i>Razem konstrukcja nawierzchni</i>		25cm

W żadnym otworze do głębokości 2,5m p.p.t wody gruntowej nie nawiercono.

4. Zdjęcia z badań.



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+115 nawierzchnia bitumiczna – odwierty**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+115 nawierzchnia bitumiczna gr. 7cm**



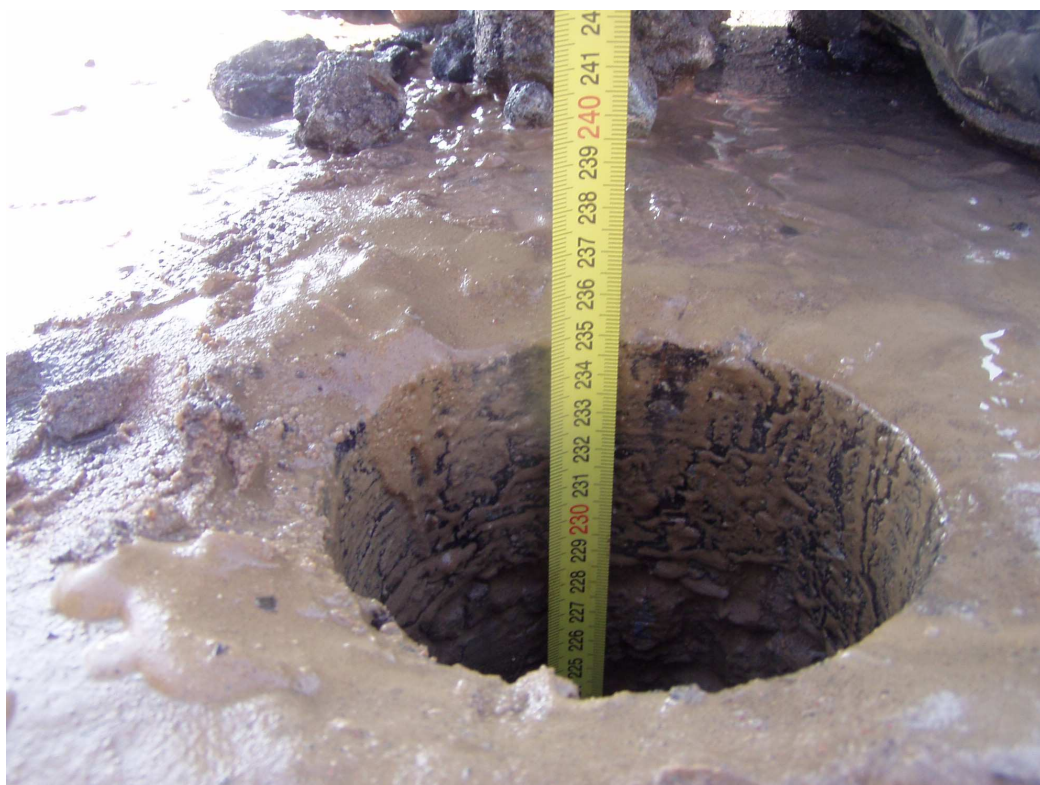
**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+115 widok ogólny**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+280 nawierzchnia bitumiczna – odwierty**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+280 nawierzchnia bitumiczna gr. 15cm**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+280 widok ogólny**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+280 nawierzchnia bitumiczna – odwierty**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+385 nawierzchnia bitumiczna gr. 15cm**



**Droga powiatowa nr 4715 E
km 0+385 widok ogólny**

Grupa nośności nawierzchni.

Grupę nośności podłoża nawierzchni zgodnie z załącznikiem nr 4 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430) określono w tablicy nr 1.

Odcinek		Rodzaj gruntu podłoża	Grupa nośności nawierzchni	Warunki wodne
od km	do km			
0+000	0+200	Pg	G ₃	przeciętne
0+200	0+350	Pg	G ₃	przeciętne
0+350	0+500	Pg/KO	G ₃	przeciętne